

عنوان مقاله:

استفاده از ویولت در حذف نوسانات سیگنال پرخونی واکنشی ثبت شده توسط روش لیزر داپلر برای تشخیص بهتر امراض انسداد عروق محیطی

محل انتشار:

سیزدهمین کنفرانس مهندسی پزشکی ایران (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

احمد شالباف - دانشکده مهندسی پزشکی دانشگاه صنعتی امیرکبیر

فرزاد توحید خواه

محمد محسن مرادی

خلاصه مقاله:

اندازه گیری سرعت خون به روش لیزر داپلر روشی غیر تهاجمی برای نمایش سرعت خون در عروق زیر پوست می باشد. یکی از کاربردهای بسیار مفید این روش، مطالعات سیگنال پرخونی واکنشی می باشد. در این سیگنال تعیین دقیق مقدار پیک فلو و زمان رسیدن تا پیک فلو یکی از علائم مشخصه بسیار مهم برای تشخیص افراد با امراض انسدادی عروق محیطی از افراد سالم می باشد ولی به علت حرکت و نوسانات دیواره رگها که ناشی از مکانیزم های کنترلی جریان خون است، نوسانات مختلفی در سیگنال پرخونی واکنشی مشاهده می شود که این نوسانات تعیین دقیق پارامترهای سیگنال اندازه گیری شده را با مشکل مواجه می کند. در این مقاله از 8 روش مبتنی بر آستانه گیری ضربات ویولت برای حذف این نوسانات استفاده شده است. این روشها بر روی 40 سیگنال ثبت شده از 10 فرد آزمایش شده است، و نتایج نشان می داد که روشهایی که در آنها مقدار آستانه با توجه به واریانس سیگنال اصلی تعیین شده و سپس در همه سطحهای تجزیه ویولیت به طور یکسان استفاده می شد، یک سیگنال هموار و بدون نوسانات را فراهم نمی کند. ولی در روشهایی که مقدار حد آستانه برای هر سطح تجزیه ویولت به طور مجزا محاسبه شده و سپس روشهای آستانه گیری نرم اعمال می شود، نتایج بسیار بهبود پیدا می کند و اکثر نوسانات موجود در سیگنال حذف شده است.

کلمات کلیدی:

سرعت خون، لیزر داپلر، پرخونی واکنشی، ویولت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/53726>

